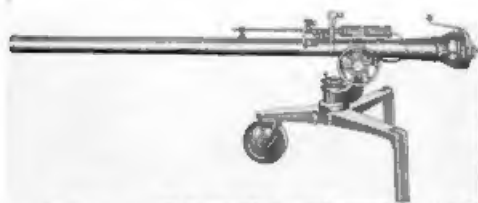


## الفصل الثامن

---



المستعجلات في الأسواق الأجنبية ومنتجاتها



## ١ - المتفجرات الرئيسية في العالم :

ان تركيب معظم المواد المتفجرة كان معروفا على مستوى دولي منذ سنين عديدة في كثير من دول العالم ، والتي اخذت تصنع المواد المتفجرة ابتداء من النيشتر وغليسرين فالديناميت وال تي . ان تي ، ثم بدأت تخلط المواد النقية وتطعيمها اسماء وزمرة مثل المتفجرات البلاستيكية (سي - ٤ و PE و PBX وغيرها) . اما السب الرئيسي في ان دولة تهتم بتصنيع مادة متفجرة معينة اكثر من مادة أخرى ، فإن ذلك يعود إلى اعتبارات اقتصادية . مثلاً : بلد ما يعاني من نقص في مادة التولوين ، فإنه لا يتم كثيرا بصناعة ال تي . ان تي ويحول اهتمامه إلى صناعة مواد متفجرة أخرى . كما نلاحظ ان تغليب المواد المتفجرة يرتبط بقوة التفجيرية . فترات الامونيوم تعتبر مادة ضعيفة الانفجار ، وهذا فإننا نحتاج إلى كمية كبيرة منها لتفجير هدف ما ، لذلك نجد ان العبوات الجاهزة من هذه المادة تحتوي على عدة باوندات كل عبوة فيها ما يعادل عدة كيلو غرامات .

في الجدول التالي (٨ - ٩) ، نلاحظ ان دولاً متعددة تستعمل تلك المتفجرات التي صنفها العلماء بأنها مواد ذات قوة انفجار عالية وذات تأثير جيد كما ان انتاج نوع معين من مادة متفجرة من قبل دولة ما يشبه هذه المادة المنتجة من دولة أخرى مع تغيير طفيف في بعض المواصفات الفيزيائية مثل درجة النقاوة والكثافة والمواد المضافة إليها . . . الخ فتؤثر تأثيراً طفيفاً على خواصها وقوتها التفجيرية ، الا انها تجاوزت نجاح التجارب في المراكب وفي الاستعمالات المدنية والعسكرية من ناحية الحساسية للانفجار والثباتية في التخزين والقوة التدميرية والفدائية . . الخ

والفقرات التالية مخصصة لمناقشة عامة حول معظم المتفجرات المشتركة .

### ١ - تي . ان . تي

يمكن خلطه مع عدد كبير من المواد المتفجرة سواء مع العبوات الخاصة بالنسف والتدمير ، أم مع عبوات القذائف ، ومن بين هذه المواد :

أ - ستولايت - أ : خليط بين ال تي . ان . تي والبريت نسبة ٥٠٪ - ٥٠٪ .

ب - أماتول : خليط بين ال تي . ان . تي ونسب مختلفة من نترات الامونيوم .

ج - أمونال : خليط بين ال تي . ان . تي مع نترات الامونيوم وبودرة الالوفنيوم .

يمكن الحصول على ال تي . ان . تي اما بشكل قوالب او مطحون بشكل بودرة

د - هيكسول : خليط بين ال تي . ان . تي والهيكسوجين .

هـ - اوكتول : خليط بين ال تي . ان . تي والاوكتوجين .

و - طوريكس : خليط تي . ان . تي + بودرة البوسيوم + ١٪ شمع

### ٢ - المتفجرات البلاستيكية :

حتى اخير المعلومات ، فلا تتوفر مادة بلاستيكية متفجرة ذات قوة اعلى من

ال سي - ٤ باستثناء المادة البريطانية بي . اي - ٢ - PE-2



كما طور الالمان مادة بلاستيكية تدعى النيبوليت ذات مواصفات فريدة من نوعها ، كانت متوفرة بشكل صلب وشكل مطاط مرن ظهر بشكل احمرمة او معاطف ضد المطر ، الخ من التوسيمات ، قوته النسبة كانت اقل من الدن ، ان تي ، وكما في حالة الد سي - ٣ ، فيمكن استعماله كحادة حارقة يمكن اشعالها بواسطة الكبريت العادي اواي مصدر لهب .

ومن بين المتفجرات البلاستيكية :

- PBX-9010 : ٩٠٪ هيكسوجين + ١٠٪ كلور - ترائي بولي اثيلين
- PBX-9011 : ٩٠٪ هيكسوجين + ١٠٪ اسيتان
- PBX-9404-03 : ٩٤٪ اوكتوجين + ٣٪ نيترو سيليلوز + ٣٪ كلور ايثيل فوسفات
- PBX-9205 : ٩٢٪ هيكسوجين + ٦٪ بولي ميثايرين + ٢٪ ايثيل
- PBX-9501 : ٩٥٪ اوكتوجين + ٢.٥٪ داي نايترو وبروبيل اكريليت فورماريت + ٢.٥٪ اسيتان

- PBXN-1 : ٦٨٪ هيكسوجين + ٢٠٪ الوميوم + ١٢٪ نابلون
- PBXN-2 : ٩٥٪ اوكتوجين + ٥٪ نابلون
- PBXN-3 : ٨٦٪ اوكتوجين + ١٤٪ نابلون
- PBXN-4 : ٩٤٪ (داي امينوتراي نايترو ويزين) + ٦٪ نابلون
- PBXN-5 : ٩٤٪ اوكتوجين + ٥٪ فانتون (مطاط)
- PBXN-8 : ٩٥٪ هيكسوجين + ٥٪ فانتون (مطاط)
- PBXN-201 : ٨٣٪ هيكسوجين + ١٢٪ فانتون + ٥٪ نيفلون
- PBXN-101 : ٨٢٪ اوكتوجين + ١٨٪ لاميناك
- PBXN-102 : ٥٩٪ اوكتوجين + ٢٣٪ الوميوم + ١٨٪ لاميناك
- PBXC-303 : ٨٠٪ نيترايت + ٢٠٪ سيلفارد (رائج الميليكون) - Sylgard

مجموعة تركيبات سي :

وهي متفجرات بلاستيكية ظهرت واستخدمت لأول مرة خلال الحرب العالمية الثانية من قبل بريطانيا .

- مركب سي - ٨٨.٣٪ هيكسوجين + ١١.٣٪ زيت محلي + ٠.٦٪ ليسينج
- مركب سي - ٧٨.٧٪ هيكسوجين + ٢١.٣٪ مادة بلاستيكية مكونة من (١٢٪ داي نايترو وتولوين + ٥٪ تي . ان . تي + ٢.٧٪ مونايستر وتولوين + ٣.٠٪ نيترو وسيليلوز + ١٪ محلول) .
- لونه ابيض

- مركب سي - ٣ : ٧٧٪ هيكسوجين + ١٠٪ داي نايترو وتولوين + ٥٪ مونتو

نايترو تولوين + ٤٠٪ تي . ان تي + ٣٪ نيتريل + ١٪ نيترو سيلولوز .  
لونه اصفر

- مركب سي - ٤ : ٩١٪ هيكسوجين + ٩٪ مادة بلاستيكية مكونة من (٣, ٥ جزء من  
داي (٢) ايثايل هيكسيل) سيالكيت + ١, ٢ جزء من بولي ايزوبوتيلين + ١, ٦ جزء من زيت  
المحركات .  
لونه رمادي فاتح .

### ٣ - حامض النيتريك :

ترابي نايترو فينول . وهو اقوى من ال تي . ان . تي سرعة انفجاره = ٧٥٠٠ م / ث وقد  
تم التخلص من استعماله كخامة متفجرة في معظم بلاد العالم باستثناء فرنسا واليابان بسبب  
حساسيته العالية وقابليته للتفاعل مع المعادن لاعطاء املاح النترات الحساسة جدا والتي قد  
تفجر ذاتيا مسببة الكثير من الحوادث . انه ذو يلوورات صفراء ليمونية ، ويمكن التعرف عليه  
بسهولة لخاصيته في صبغ الماء او اي جسم بلامسه .

### ٤ - البارود القطفي :

وهو عبارة عن قطن تمت معالجته بحامض النيتريك والكبريتيك للحصول على  
النيترو سيلولوز . وقوته التفجيرية تتأثر تأثيرا مباشرا بالرطوبة ، فمثلا البارود القطفي الجاف  
تصل سرعة انفجاره الى ٨٠٠٠ متر / ثانية ، اما الرطب فلا تتجاوز سرعة انفجاره  
الى ٦٠٠٠ م / ثانية . وفي نفس الوقت فان البارود القطفي الجاف حساس جدا للصدمة ولا  
يمكن استعماله الا في البيوتراوفي الصواعق .

### ٥ - المتفجرات المشتقة من النايتروغليسرين :

الديناميت بأنواعه التي ذكرناها سابقا (كالجيلاتين والامونيا . . . الخ) ان  
الديناميت بشكل حبيبات قد احتل مكان البارود الاسود في معظم بلاد العالم . حساسيته  
اقل من الانواع الاخرى من الديناميت (كالجيلاتيني والمستقيم وغيرها) بسبب زيادة نترات  
الامونيوم فيه . واما الديناميت نوع تريبل ٨٠٨ فهو شبه الجيلاتين الا ان كثافته اعلى  
وحساسيته اقل وهو صلب نوعا ما ، ذو مظهر مطاطي وتزداد ليونته بازدياد درجة الحرارة . ولونه  
يتغير من الاخضر الى البني وهو يتفجر بالطلقة .

الاسم باللغة	بالانكليزية	الفرنسية	الألمانية	الروسية	الإيطالية	الاسبانية	اليابانية
عائلات الزئبق	Mercury Fulminate	Fulminate de Mercure	Knallquecksilber	Gramochaya rubri	Fulminato di Mercurio	Fulminato de Mercurio	Rafan' or Russian Sulgin
زيت الرصاص	Lead Acide	Azotate or Nitrate de Plomb	Bleiazid Plomb	Azid Svintsa	Acido di Piombo or	Acido de Plomo Azotado	Ghilemen Nitrate de Plomo Plumbacido
نيتروغليسرين	Nitroglycol Glycerol Nitrate	Nitroglycoline	Nitroglycerin	Nitroglicerin	Nitroglicerina	Nitroglicerina	Nitroglycerin
نيتروسليلوز	Nitrocellulose	Coton Pyrosulfate	Nitrocellulose	Nitrocellulose	Nitrocellulose	Nitrocellulose	Shokamen Menkayatska
تي - إن - بي	T.N.T Trinitrotoluene	Tritol Tritol	PipO <sub>2</sub> Tritol	Tritol Nitrat	Tritol Trinitrotoluene	Tritol Trinitrotoluene	Sanshoku Tonoru
الميكسوجين	Hexogen Cyclonite RDX	Hexogen	Hexogen	Ghesaghen	Ta : Trita	Estigano	Shouyaku
التريتل	Tetryl	Tetryl	Tetryl	Tetryl	Tetryl	Tetryl	Mekayaku

الجدول (٨ - ٦) أسماء بعض المواد المتفجرة في بعض اللغات العلمية :

